

010402050 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1995-303363/199540

Wound dressing - has fabric of polyamide loops contg. absorbent particles welded to nonwoven and cover layers

Patent Assignee: WIRKELASTIC GMBH (WIRK-N)

Inventor: BEYER C; HEIDE M; SIEGERT D; WILD S

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No Kind Date Applcat No Kind Date Week

DE 19512005 A1 19950831 DE 1012005 A 19950331 199540 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1012005 A 19950331

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

DE 19512005 A1 4 A61F-013/46

Abstract (Basic): DE 19512005 A

A wound dressing has an elastic fabric (1), of synthetic textile materials, welded ultrasonically to a nonwoven (4) and covering (5). Absorbent particles (3) pref. of compounded cellulose are between the polyamide loops (2) of the fabric (1) and the nonwoven (4). The fabric (1) has a ribbed structure of polyamide loops.

ADVANTAGE - The wound dressing gives an effective sterile cover, with a buffer action against external damage, and an effective absorption of any secretions from the wound.

Dwg. 1/2

Derwent Class: A96; D22; F07; P32; P34

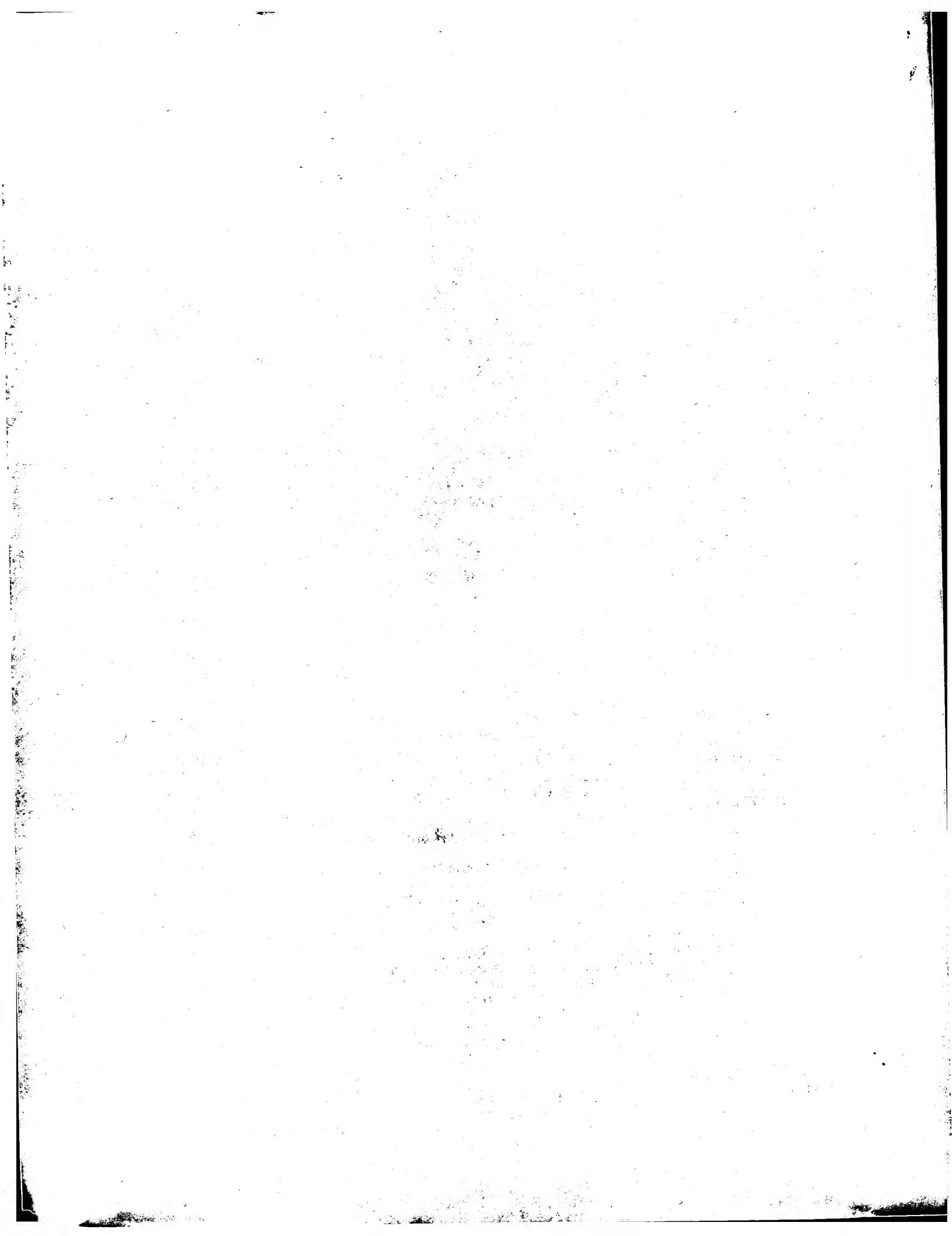
International Patent Class (Main): A61F-013/46

International Patent Class (Additional): A61F-013/54; A61L-015/26; A61L-015/28; A61L-015/42

?map anpry temp s4

1 Select Statement(s), 1 Search Term(s)

Serial#TD966



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 195 12 005 A 1

⑯ Int. Cl. 6:  
**A 61 F 13/46**  
A 61 L 15/42  
A 61 F 13/54  
A 61 L 15/28  
A 61 L 15/26

⑯ Aktenz. ichen: 195 12 005.1  
⑯ Anmeldetag: 31. 3. 95  
⑯ Offenlegungstag: 31. 8. 95

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑯ Anmelder:

Wirkelastic GmbH, 07937 Zeulenroda, DE

⑯ Vertreter:

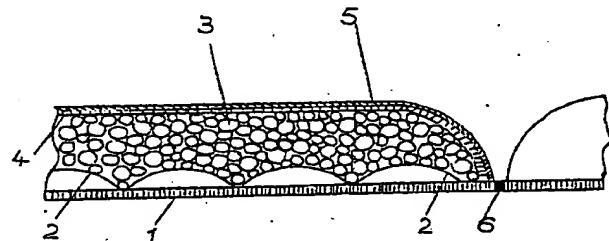
Rohrschneider, G., Ing. Pat.-Ing., Pat.-Anw., 08523  
Plauen

⑯ Erfinder:

Sievert, Diethardt, 07937 Zeulenroda, DE; Heide,  
Marianne, 07950 Triebes, DE; Beyer, Christin, 04439  
Engelsdorf, DE; Wild, Steffen, 07952 Pausa, DE

⑯ Wundkomresse

⑯ Mehrschichtige Wundkomresse mit hohem Sorptionsvermögen im Kompresseninneren, mit guter Luftdurchlässigkeit und lokaler Wundsekretaufnahme, welche aus einem elastischen, synthetischen, textilen Flächengebilde 1 als Trägermaterial besteht, mit Polyamidschlingen 2 hoher Steifigkeit ausgestattet ist und mit einem Vlies 4 sowie einem Deckvlies 5 ultraschallverschweißt ist, wobei zwischen dem Flächengebilde 1 und dem Vlies 4 hochquellende Absorberpartikel 3 aus vorzugsweise compoundierter Cellulose eingebracht sind.



DE 195 12 005 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 07. 95 508 035/472

5/31

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine mehrschichtige Wundkompresse mit hohem Sorptionsvermögen im Komprässeninnern, guter Luftdurchlässigkeit und lokaler Wundsekretaufnahme, zur Anwendung im medizinischen Bereich.

In den letzten Jahren hat sich mit der Einführung neuer Verbandssysteme ein Wandel bei der lokalen Therapie von sekundär heilenden Wunden ergeben. Die bisherige Spanne von trockenen Kochsalzkompressen über Fettgaze mit oder ohne Antibiotika, hydrophilen Materialien in partikulärer Form, verschiedenen Schaumstoffen und Gelpräparaten, wurde zuletzt durch Hydrokolloid- und Alginatverbände ergänzt.

In der DE 29 45 420 wird eine Kompresse zur Behandlung von Ausscheidungen abgebenden Wunden beschrieben, die Natriumchlorid enthält und steril ist.

In der DE 29 46 553 wird eine Abdeckvorrichtung zur Behandlung der Haut, insbesondere bei Verbrennungen und Wunden vorgestellt, die wie folgt aufgebaut ist: gelartige Polymere sind vollständig oder partiell mit einer wasser dampf- und gasdurchlässigen Membran umhüllt.

In der DE 32 24 382 wird ein Verbandmaterial auf Hydrogelbasis und Verfahren zu dessen Herstellung vorgestellt, welches aus mindestens einer Schicht eines polymeren, hydrophilen Gels und gegebenenfalls einer oder mehrerer Schichten eines Trägermaterials als Zwischen- und/oder Deckschicht besteht.

In der DE 39 03 672 werden vernetzte Hydrogele und ihre Verwendung als Wundauflagen beschrieben, die aus den verschiedensten Bestandteilen aufgebaut sind, jedoch immer die Eigenschaften des Hydrogels besitzen.

In der DE 32 26 754 wird ein Wundverband zur Aufnahme von Wundsekret vorgestellt, der Aluminiumkomplexsalz von Stärken, welche durch höhermolekulare Seitenketten aus Acrylamid- und Acrylateinheiten modifiziert sind, eine lipophile Flüssigkeit und ein Tensid enthält.

In der DE 30 36 033 wird ein Wundbehandlungsmittel in Pulverform und Verfahren zu seiner Herstellung vorgestellt, welches auf der Basis von quellfähigen organischen Polymeren beruht.

In der DE 33 02 984 wird ein Wundabdeckmaterial in Bahnform vorgestellt, welches aus mindestens zwei ganzflächig miteinander verbundenen Lagen Verbandmaterial besteht. Eine der Oberflächen besteht aus offenporigem grobem Schaumstoff, die andere ist ein glatter, nicht in die Wunde einwachsender Werkstoff. Zwischen beiden wird Aktivkohle in Pulver-, Granulat- oder Kugelform eingelagert.

Verbandmull aus Baumwolle sowie Gazematerialien, mit lipophilen Komponenten getränkt, erfüllen die Ansprüche, die sekundär heilende Wunden erfordern nicht und sind daher nur noch bei komplikationslos und schnell heilenden Wunden verwendbar. Die heute bei nahe unübersehbare Zahl der modernen Wundauflagen macht es dem Arzt und dem Pflegepersonal schwer, sich bei der Auswahl des geeigneten Produktes zuverlässig zurechtzufinden. Die auf dem Markt befindlichen Wundkompressen/-auflagen unterscheiden sich vor allem bezüglich Zusammensetzung, Saugkraft und Handhabung. Die Wundkompressen/-auflagen besitzen alle die Fähigkeit, mehr oder weniger Exsudat zu absorbieren. Diese ruht entweder auf der hydrophilen Natur, oder auf den Kapillarkräften des jeweiligen Produktes.

In der DE 29 46 553, DE 39 03 672 und auch DE 32 24 382 werden Wundauflagen beschrieben, welche auf Hydrogelbasis beruhen. Nachteil der Wundauflagen mit den hydrophilen Eigenschaften ist eine nur mäßige Saugkraft bei den Hydrogele und damit Mazeration der Umgebung durch seitlich ausfließendes Exsudat, wobei eine Kompression auf gesundes Gewebe nicht ausgeschlossen werden kann.

Bei den Hydrokolloidverbänden mit vernetzten Hydrogele, als auch Hydrogele, kommt bei Verbandswechsel eine gelbbraune, übelriechende Flüssigkeit zum Vorschein, welche aus der Wunde gespült werden muß. Andererseits können Kolloidreste, die in der Wunde verbleiben, zu einer Fremdkörperreaktion führen. Es ist demzufolge eine sorgsame Wundreinigung notwendig, welche einen höheren Zeitaufwand in der Wundversorgung nach sich zieht.

Weitere Nachteile dieser Wundauflagen sind bei falscher Anlage einmal Falten- und Leckbildung bei zu lockerer Wundauflage, oder Spannungsblasen und Ischämie der Randzone, bei zu straffer Wundauflage.

Wird einem Wundverband mit hydrophilen Eigenschaften noch ein Wirkstoff zugesetzt, wie in der DE 32 26 754 beschrieben, können Kontaktallergien auftreten, die in den meisten Fällen zu Änderungen in der Therapie zwingen.

Wundbehandlungsmittel wie in der DE 30 36 033 vorgestellt, bringen bei der Wundreinigung und/oder dem Verbandwechsel neben dem Zeitaufwand bei der Entfernung die Gefahr der Verletzung frischen Epithelzells, Granulationsgewebes als wesentlichen Nachteilen.

In der DE 33 02 984 wird ein Wundabdeckungsmaterial beschrieben, welches Aktivkohle als Absorber enthält. Diese besitzt ein relativ geringes Sorptionsvermögen, so daß bei stark sezernierenden Wunden die Kapazität des Absorbers schnell erschöpft ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Wundkomresse zu präsentieren, welche in hohem Maße die positiven Eigenschaften zweier Verbandstoffklassen, nämlich Schaumstoffe und Hydrokolloide, in sich vereinigt. So soll sie eine Polsterwirkung, nützlich bei der Anwendung unter Kompressionsverbänden besitzen; hautfreundlich, nämlich ein Produkt ohne Kleberand oder Klebeschicht, sein; saugkräftig abhängig von der Dicke, granulationsfördernd durch mechanischen Druck sowie Abreißen der eingesprosten Kapillaren bei Verbandswechsel wirken. Zum anderen soll sie ein hohes Sorptionsvermögen besitzen, leicht anwendbar sein, keine Fasern oder andere Fremdstoffe abgeben, einen Gas austausch gewährleisten und sich atraumatisch entfernen lassen. Weiterhin soll sie das Wundexsudat im Kompresseninneren aufnehmen, damit Mazeration durch ausfließendes Wundexsudat vermieden wird.

Erfundungsgemäß wird das gelöst, indem auf einem synthetischen, textilen Flächengebilde aus einem vorzugsweise elastischen Trägermaterial mit Rippstruktur aus vorzugsweise Polyamid/Polyurethan Schlingen mit relativ großer Steifigkeit angeordnet werden. In dieses elastische synthetische textile Flächengebilde werden makroporöse, sphärische, stark quellende Absorberpartikel, vorzugsweise aus compoundierter Cellulose eingearbeitet, die mit ein oder mehreren unelastischen Vliesen abgedeckt werden. Die derart aufgebauten Wundkompressen beziehungsweise Wundauflage ist an ihren Außenrändern verschweißt, vorzugsweise ultraschallverschweißt und besitzt außerdem zur gleichmäßigen Verteilung bezüglich Fixierung der Absor-

berpartikel, rasterförmig und kammerbildend angeordnete, vorzugsweise zickzackförmige oder wellenförmige Punktverklebungen der einzelnen Schicht n. Dabei ist die Oberfläche der der Wunde zugewandten Seite so beschaffen, daß sie nicht mit der Wunde verklebt, daß heißt atraumatisch entfernbar ist und keine Rückstände in der Wunde verbleiben. Durch die Anordnung von elastischem, synthetischem textilem Flächengebilde als Trägermaterial im Verbund mit dem Absorbermaterial, bildet sich ein hochsaugfähiges System aus, welches das Wundexsudat im Kompresseninneren aufnimmt. Als Folge tritt eine Volumenvergrößerung der Absorberfelder/Kammern ein.

Die andere Oberfläche der Wundkomresse bildet ein unelastisches Material, vorzugsweise Vliese, so daß die Volumenvergrößerung ausschließlich in einer Richtung erfolgt, in die der Wunde und dadurch ein mechanischer Druck ausgeübt wird, ohne daß eine zusätzliche Polsterung außen aufgelegt werden muß, zum Beispiel bei zusätzlicher Kompressionstherapie.

Durch das Ultraschallverschweißen der Schichten, wird die Morphologie des Systems so verändert, daß hier kein Flüssigkeitstransport mehr erfolgt. Das führt zur Bildung von einzelnen Absorberfeldern/Kammern, somit zu lokaler Exsudataufnahme, was gegenüber Einflächenkompressen ein wesentlicher Vorteil ist.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1 der Querschnitt der Wundkomresse,  
Fig. 2 die Draufsicht auf die Wundkomresse.

Ein elastisches, synthetisches, textiles Flächengebilde 1 mit grober Struktur, besitzt eine mit Schlingen ausgestattete Oberfläche, wobei die Schlingen eine relativ hohe Steifigkeit aufweisen. Die Schlingen sind dazu vorzugsweise als Polyamidschlingen 2 ausgeführt, in welche Absorberpartikel 3, definierter Korngröße und nicht kolloidalen Eigenschaften, vorzugsweise compoundierter Cellulose, eingebracht werden, womit ein System mit hohem Kapillareffekt erzeugt wird.

Die Absorptionspartikel 3, sind nach oben durch unelastische Vliese in Form eines Vlieses 4 und eines Deckvlieses 5, die sich in ihren Sorptionseigenschaften signifikant unterscheiden, abgedeckt, wobei der Vlies mit geringerer Sorption als Deckvliest 5 fungiert.

Eine quadratartige Punktverklebung 6, des elastischen, synthetischen, textilen Flächengebildes 1 als dem Trägermaterial mit dem Vlies 4 und dem Deckvliest 5 durch zickzackförmige, beziehungsweise wellenförmige Seitenränder mittels Ultraschallverschweißung, führt zu Rastern 7 mit Absorberfeldern/Kammern 8.

#### Bezugszeichenliste

1 — elastisches synthetisches textiles Flächengebilde	55
2 — Polyamidschlingen	
3 — Absorberpartikel	
4 — Vlies	
5 — Deckvliest	
6 — Punktverklebung	
7 — Raster	
8 — Absorberfelder/Kammern	

#### Patentansprüche

1. Wundkomresse dadurch gekennzeichnet, daß diese aus einem elastischen, synthetischen, textilen Flächengebilde (1) besteht, welche vorzugsweise

mit einem Vlies- (4) und einem Deckvlies (5) ultraschallverschw ißt ist, wobei zwischen den Polyamidschlingen (2) des elastischen, synthetischen, textilen Flächengebildes (1) und dem Vlies (4), Absorberpartikel (3), aus vorzugsweise compoundierter Cellulose, eingelagert sind.

2. Wundkomresse nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das elastische, synthetische, textile Flächengebilde (1) eine Rippstruktur besitzt, vorzugsweise aus Polyamidschlingen (2) relativ hoher Steifigkeit, in welche Absorberpartikel (3) definierter Korngröße und nicht kolloidalen Eigenschaften eingebracht sind, so daß ein Kapillareffekt entsteht.

3. Wundkomresse nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß bei dieser durch eine Punktverklebung (6) des elastischen, synthetischen, textilen Flächengebildes (1) mit dem Vlies (4) und dem Deckvlies (5) die Morphologie an diesen Stellen verändert wird, der Flüssigkeitstransport unterbunden wird und separate Absorberfelder/Kammern (8) gebildet werden, die eine lokale Wundexsudataufnahme bewirken.

4. Wundkomresse nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß durch die Kombination von elastischem, synthetischem, textilem Flächengebilde (1) mit einem oder mehreren unelastischen Materialien, vorzugsweise einem Vlies (4) und einem Deckvlies (5) sowie dazwischen eingelagerten hoch quellenden Absorberpartikeln (3), welche durch Punktverklebung (6) in ein vorzugsweise zickzackförmiges Raster (7) gebracht werden, bei Wundexsudataufnahme eine Volumenvergrößerung der Absorberfelder/Kammern (8) entsteht, die einen mechanischen Druck oder Reiz auf die Wunde ausüben.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

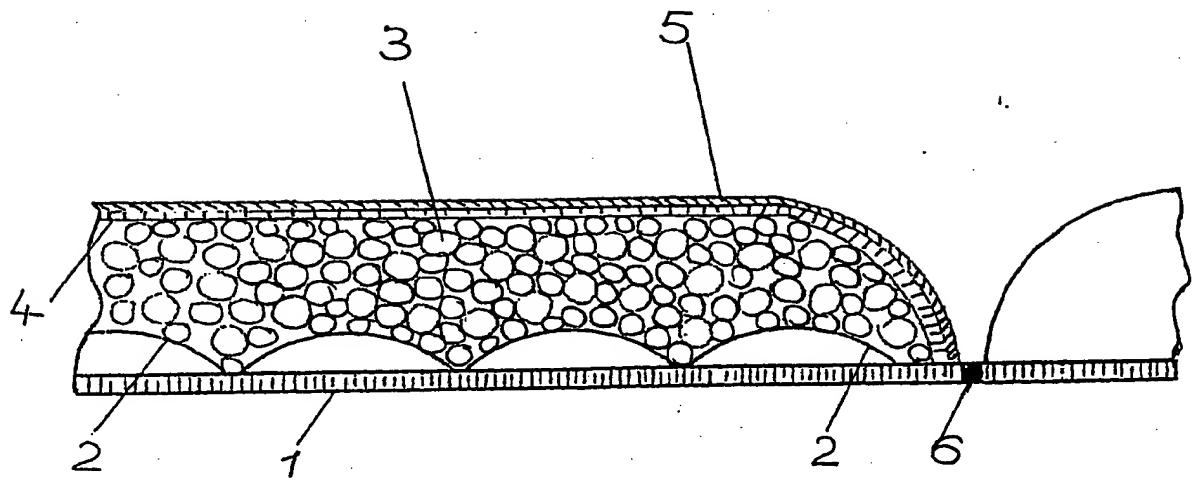


Fig. 1

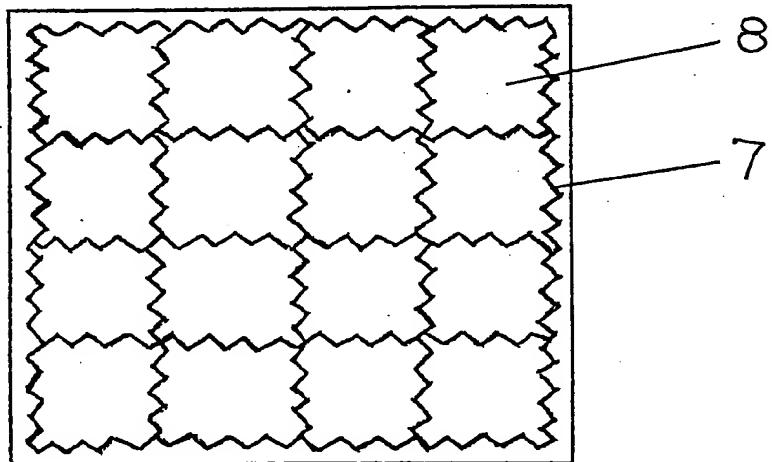


Fig. 2